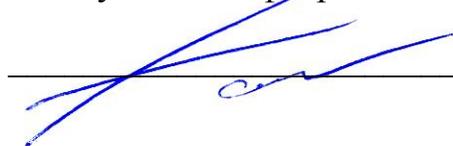


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Институт горного дела и строительства  
Кафедра ГСАиД

Утверждено на заседании кафедры  
«ГСАиД»  
«17» января 2023 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой ГСАиД

  
К.А. Головин

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ  
по дисциплине (модулю)**

« Системы автоматизированного проектирования в дизайне»

основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы магистратуры

по направлению подготовки  
54.04.01 Дизайн

с направленностью (профилем)  
дизайн

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 540401-04-23

Тула 2023 г.

## **Разработчик(и) методических указаний**

Кошелева Алла Александровна, проф. каф. ГСАиД, д-р техн. наук, доц.

---

*(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)*

---



*(подпись)*

## **1 Роль самостоятельной работы студентов в образовательном процессе**

Основная задача высшего образования заключается в формировании творческой личности специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности. Решение этой задачи вряд ли возможно только путем передачи знаний в готовом виде от преподавателя к студенту. Необходимо перевести студента из пассивного потребителя знаний в активного их творца, умеющего сформулировать проблему, проанализировать пути ее решения, найти оптимальный результат и доказать его правильность. Происходящая в настоящее время реформа высшего образования связана по своей сути с переходом от парадигмы обучения к парадигме образования. В этом плане следует признать, что самостоятельная работа студентов (СРС) является не просто важной формой образовательного процесса, а должна стать его основой.

Это предполагает ориентацию на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей студентов, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей личности. Речь идет не просто об увеличении числа часов на самостоятельную работу. Усиление роли самостоятельной работы студентов означает принципиальный пересмотр организации учебно-воспитательного процесса в вузе, который должен строиться так, чтобы развивать умение учиться, формировать у студента способности к саморазвитию, творческому применению полученных знаний, способам адаптации к профессиональной деятельности в современном мире.

В результате самостоятельной работы студенты должны расширить свои знания свои знания по основным разделам дисциплины путем поиска и анализа передовых достижений в указанных разделах дисциплин и овладеть навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации.

## **2 Цель и задачи выполнения самостоятельной работы**

В ходе самостоятельной работы, студент должен приобрести:

1. Умение работать самостоятельно.
2. Навыки самостоятельной работы с дополнительной литературой.
3. Способность логического осмысления самостоятельно полученных знаний.

Конечной целью выполнения самостоятельной работы является получение студентами практических навыков самостоятельного поиска и решения проблем по вопросам компьютерных технологий, что необходимо для дальнейшего расширенного и углубленного освоения данной дисциплины, а также других дисциплин, непосредственно с нею связанных.

Самостоятельная работа выполняется :

В библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при выполнении студентом учебных и творческих задач; а также непосредственно в процессе аудиторных занятий; в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

## **3 Мотивация самостоятельной работы студентов**

Активная самостоятельная работа студентов возможна только при наличии серьезной и устойчивой мотивации. Самый сильный мотивирующий фактор - подготовка к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности.

Среди факторов, способствующих активизации самостоятельной работы них можно выделить следующие:

1. Полезность выполняемой работы. Если студент знает, что результаты его работы будут использованы, например, в лекционном курсе, в методическом пособии, в лабораторном практикуме, при подготовке публикации или иным образом, то отношение к выполнению задания существенно меняется в лучшую сторону и качество выполняемой работы

возрастает. Другим вариантом использования фактора полезности является активное применение результатов работы в профессиональной подготовке.

2. Участие студентов в творческой деятельности. Это может быть участие в научно-исследовательской или методической работе, проводимой на иной кафедре.

3. Участие в олимпиадах по учебным дисциплинам, конкурсах научно-исследовательских или прикладных работ и т.д.

4. Использование мотивирующих факторов контроля знаний (накопительные оценки, рейтинг, тесты, нестандартные экзаменационные процедуры). Эти факторы при определенных условиях могут вызвать стремление к состязательности, что само по себе является сильным мотивационным фактором самосовершенствования студента.

5. Поощрение студентов за успехи в учебе и творческой деятельности.

6. Индивидуализация заданий, выполняемых как в аудитории, так и вне ее, постоянное их обновление.

#### 4 Тематика самостоятельной работы

##### Очная форма обучения\*

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
<i>1 семестр</i>	
1	Самостоятельное завершение заданий, выполняемых на лабораторных занятиях, и выполнение подобных упражнений для закрепления пройденного материала.
2	Дополнительное домашнее чтение по разобранным на лабораторных занятиях темам
3	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение
<i>2 семестр</i>	

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
1	Самостоятельное завершение заданий, выполняемых на лабораторных занятиях, и выполнение подобных упражнений для закрепления пройденного материала. Создание корпуса и интерьера автомобиля с применением полученных знаний.
2	Дополнительное домашнее чтение по разобранным на лабораторных занятиях темам
3	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение
3 семестр	
1	Курсовая работа
2	Самостоятельное завершение заданий, выполняемых на лабораторных занятиях, и выполнение подобных упражнений для закрепления пройденного материала.
3	Дополнительное домашнее чтение по разобранным на лабораторных занятиях темам
4	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

*\* Если предусмотрено основной профессиональной образовательной программой*

Темы для проработки при подготовке к промежуточной аттестации:

### 1 Семестр

Причины возникновения и история развития САПР.  
 Общие сведения о проектировании и конструировании. Стадии выполнения проектных работ.  
 Техническое и программное обеспечение САПР.  
 Задачи автоматизированного проектирования.  
 Сокращение продолжительности проектирования.  
 Особенности проектирования сложных объектов.  
 Аспекты описания и итерационность проектирования.  
 Типичная последовательность проектных процедур.  
 Техническое обеспечение.  
 Математическое обеспечение.  
 Информационное обеспечение.  
 Алгоритм синтеза новых технических решений.  
 Принцип переноса решений.  
 Анализ технических решений.

### 2 семестр

SolidWorks и российские аналоги. Интерфейс программы, настройка программы.

Структура среды SolidWorks.

Основные виды выполняемых работ в среде SolidWorks.

### 3 Семестр

Российские программные продукты.

Renga.

АСКОН

Нанософт

Работа в российских САПР.

#### Примерные темы КР:

- 1 Создать в SolidWorks модель экомобиля. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами SolidWorks.
- 2 Создать в SolidWorks модель устройства обработки данных. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами SolidWorks.
- 3 Создать в SolidWorks модель электромобиля. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами SolidWorks.
- 4 Создать в SolidWorks модель коптера. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами SolidWorks.
- 5 Создать в SolidWorks модель кофеварки. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами SolidWorks.

#### Литература

##### *Основная литература*

1. Информационные технологии : учебник для вузов / В. П. Мельников .— М. : Академия, 2008 .— 426 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование : Информатика и вычислительная техника) .— Библиогр. в конце кн. — ISBN 978-5-7695-3950-3 11 экз.
2. Цветкова А.В. Информатика и информационные технологии [электронный ресурс]: учебное пособие / А. В.Цветкова.— Саратов: Научная книга, 2012.— 190 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6276>. —ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Исакова А.И., Исаков М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 174 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13938>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Гнидина, И.В. Введение в трехмерное проектирование изделий в САПР SolidWorks : учеб. пособие / И.В. Гнидина, В.В. Любимов; ТулГУ Тула, 2006 130с. : ил. + 1 опт. диск (CD ROM) ISBN 5-7679-0991-1 : 100.00 - Режим доступа: <https://ruslan-neo.tsu.tula.ru/pwb/?cq=cql.allIndexes%20all%20%22SolidWorks%22>

### *Дополнительная литература*

1. Воройский, Ф.С. Информатика. Новый систематизированный толковый словарь-справочник. Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах [электронный ресурс] /Ф.С. Воройский..— М.: Физмат-лит, 2011.— 760 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12990>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Зинюк О.В. Компьютерные технологии. Часть 1. Обработка растровых изображений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зинюк О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2011.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8608>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Зинюк О.В. Компьютерные технологии. Часть 2. Обработка векторных изображений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зинюк О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2011.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8609>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Лепская Н.А. Художник и компьютер [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лепская Н.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Когито-Центр, 2013.— 172 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15315>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Перемитина Т.О. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Перемитина Т.О.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13940>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. Информационные технологии : теоретический и прикладной научно-технический журнал .— 2014- .— М. : Новые технологии, 2014 - .— ISSN 1684-6400.
7. Информационные технологии и вычислительные системы : [журнал] / учредитель РАН, Ин-т системного анализа.— М., 2014-. Основан в 1995 г. — Выходит ежеквартально. — ISSN 2071-8632

8. Прикладная информатика [электронный ресурс] : научно-практический журнал .— М. : Маркет ДС, 2014 - .— Выходит 6 раз в год .— ISSN 1993-8314.- Режим доступа : [http://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp.-eLibrary.ru](http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp.-eLibrary.ru), со всех компьютеров библиотеки ТулГУ, по паролю
9. Вестник компьютерных и информационных технологий : научно-технический и производственный журнал .— 2014 .— М. : Машиностроение, 2014.— ISSN 1810-7206

### *Интернет-ресурсы*

1. Научная Электронная Библиотека *eLibrary* – библиотека электронной периодики, режим доступа: <http://elibrary.ru/> , по паролю.- Загл. с экрана.
2. НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа, режим доступа <http://cyberleninka.ru/> ,свободный.- Загл. с экрана.
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://window.edu.ru.> - Загл. с экрана.